

PAT-NO: JP355029843A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55029843 A  
TITLE: LASER TWO-SIDE RECORDER  
PUBN-DATE: March 3, 1980

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
SAKURAI, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME RICOH CO LTD  
COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP53102775  
APPL-DATE: August 25, 1978

INT-CL (IPC): G03G015/22, G03G015/00  
US-CL-CURRENT: 347/239, 355/26 , 355/67

ABSTRACT:

PURPOSE: To present a device capable of obtaining printing of high quality at a high speed simultaneously at a low price, by driving the AO light modulator with two different carrier frequencies.

CONSTITUTION: Beams Ia, Ib leaving a laser oscillator 6 and passing through an AO element 5 are condensed on photosensitive drums 12, 12' through rotary polyhedral mirrors 10, 10'. For instance, when the AO element is driven by 2n frequency and the laser beam is split into 2n pieces, up to n pieces of beams are led into photosensitive drums 12, 12' respectively, so that printing of up to n lines may be enabled simultaneously. Thus, two-side laser printing at high speed may be realized. In the circumference of the photosensitive drums 12, 12' are disposed charging means, laser beam radiation means, developing means, transfer means, destaticizing means, and fixing means as in the conventional art. Besides, the 0-order light of the AO element is shielded by a shielding plate 7.

COPYRIGHT: (C)1980, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-29843

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

G 03 G 15/22  
15/00

識別記号

1 0 1  
1 0 6

庁内整理番号

7907-2H  
6805-2H

⑬ 公開 昭和55年(1980)3月3日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ レーザ両面記録装置

⑯ 特 願 昭53-102775

⑰ 出 願 昭53(1978)8月25日

⑱ 発 明 者 桜井光一

東京都大田区中馬込1丁目3番

6号株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番  
6号

⑳ 代 理 人 弁理士 長城文明 外1名

○

明 細 書

1 発明の名称

レーザ両面記録装置

2 特許請求の範囲

レーザ発振器の光ビーム出力を外部信号によつて偏  
向を調する方位偏向器へ入力し、該方位偏向器から発  
射される光ビームを主走査する回転多面鏡へ入射し、  
走査しながら感光性媒体上へ記録する手段を有する両  
面情報記録装置において、異なる2つのキャリア周波  
数でΔ0光変調器を駆動して、1枚の用紙の両面へ同  
時に異なる2つの情報を記録することを特徴とするレー  
ザ両面記録装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は両面情報記録装置、更に具体的に言えばレ  
ーザ両面記録装置に関するものである。

従来レーザプリンターは知られているが、未だ1枚  
の用紙の両面へ同時に印刷しうるレーザ両面プリン  
ターは知られていない。従来レーザプリンターを両  
面プリンターに拡張すると例えばレーザ発振器、光変  
調器、光走査場等の構成部品が従来のレーザプリン  
ターに比較して2倍必要となり、その結果機械が高価に  
なる欠点があつた。

本発明は従来のレーザプリンターの上記欠点を克服  
する為になされたものである。

本発明の目的は廉価で、良質の印字が高速度で行な  
えるレーザ両面プリンター（記録装置）を提供するこ  
とにある。

本発明の上記目的はΔ0素子を多周波駆動させるこ  
とによつて達成される。

次に、本発明を添付図面を参照しながら説明するこ

とにする。

第1図はA0素子の多ビーム分周法を説明する為の概略構成図である。同図において、(1a)及び(1b)は夫々周波数f<sub>a</sub>及びf<sub>b</sub>のキリリヤ発振器であり、(2a)及び(2b)は夫々信号a<sub>1</sub>及び信号b<sub>1</sub>によつてキリリヤ周波数f<sub>a</sub>及びf<sub>b</sub>を可調する可調器である。夫々信号a<sub>1</sub>及びb<sub>1</sub>によつて可調されたキリリヤ周波数f<sub>a</sub>及びf<sub>b</sub>は混合器(3)中で混合され、増幅器(4)で増幅されてA0素子(5)へ印加される。この状態でA0素子へレーザ光線を入力すると出力として0次光のI<sub>0</sub>、f<sub>a</sub>に対応したビームI<sub>a</sub>及びf<sub>b</sub>に対応したビームI<sub>b</sub>がえられる。それらの出力の内のビームI<sub>a</sub>及びI<sub>b</sub>を利用して1枚の用紙の両面へ同時に送った情報を記録しうる。第2図は本発明に係るレーザ両面記録装置の一実施例を示す概略図で

レーザビームを2本に分割し、夫々の感光体ドラム02、03へ本発のビームを導くので、同時に2ライン宛の印字が可能となり高速度の両面レーザ印刷が可能となる。同図に於いて、(1、)乃至(1、<sub>n</sub>)は夫々周波数f<sub>1</sub>乃至f<sub>n</sub>のキリリヤ発振器、(2、)乃至(2、<sub>n</sub>)は夫々可調器であつて、各可調器には夫々周波数f<sub>1</sub>乃至f<sub>n</sub>のキリリヤの能信信号1、乃至信号1<sub>2</sub>が加えられること勿論であるが、図面を簡明くする為に信号1、乃至信号1、<sub>n</sub>の記入を省略した。第4図はドラム02、03が用紙03に対して位置的にずれている場合に用紙の両面の印字がずれるがそれ防止する方法を説明する為の図である。感光体ドラム02はその周辺に帯電手段09、レーザビーム照射手段08、現像手段07、転写手段06及び除電手段05を配置されていて時計方向に回転し、感光体ドラム02はその

特開昭55-29843(2)  
ある。同図において、(5)はレーザ発振器、(6)は第1図の増幅器(4)の出力が印加されるA0素子、(7)はA0素子の0次光を遮断する遮板、(8)、(6)及び(9)、(6)は夫々ビームI<sub>a</sub>及びI<sub>b</sub>を回転多面体04及び05へ導びくミラー(反射鏡)である。01、04は夫々回転多面体04、05から反射されたレーザビームI<sub>a</sub>及びI<sub>b</sub>を感光体ドラム02、03上へ集光させる為の集光レンズ、03は両面に印刷しようとする用紙であつて、感光体ドラム02、03の間へ矢印の方向に給送されて、その両面へ同時に異なる情報を記録される。感光体ドラム02、03の周辺には夫々帯電手段、レーザビーム照射手段、現像手段、転写手段、除電手段及び定着手段が配置されていること勿論である。第5図には本発明に係るレーザ両面記録装置の他の実施例が示されている。本実施例に於いては、A0素子を2本周波数調整させてレ

周辺に帯電手段09、レーザビーム照射手段08、現像手段07、転写手段06及び除電手段05を配置されていて反時計方向に回転するものとする。なお、02は定着手段を示している。ドラム02及び03の転写位置は距離xだけずれているので、レーザビーム照射位置は $\beta - \alpha + \frac{x}{r}$ となる様に設定する必要がある。こゝにαはドラム02のレーザビーム照射位置と転写位置との間の角度を示し、βはドラム03の同様な角度を示し、xは両転写位置08、09間の距離を示し、rはドラム02、03の共通の半径を示している。若し第5図に見られる如く、β-αとなる様にレーザビーム照射位置を設定した場合には、用紙03が距離xを移動するのに要する時間(t<sub>x</sub>)だけ信号b<sub>1</sub>を遅らせる必要があるので、第6図に示される様にドラム03へ入る信号b<sub>1</sub>を遅延回路01を通して可調器(2b)へ加える必要がある。

以上の説明により、本発明の目的は本発明に係るレーザー両面記録装置によつて達成されることが明らかにされた。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はA O素子の多ビーム分割法を説明する為の概略構成図、第2図は本発明に係るレーザー両面記録装置の概略構成図、第3図は本発明の他の実施例を示す同様な図、第4図及び第5図は夫々両面光体ドラムの転写位置の相互関係を説明する為の概略図、そして第6図は差送回路の挿入位置を示す概略図である。

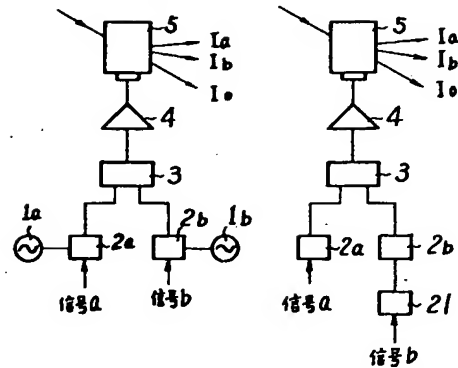
なお、図中、

(6)はA O素子、(8)はレーザー発振器、(10)、(10')は回転多面鏡、(12)、(12')は略光体ドラム、である。

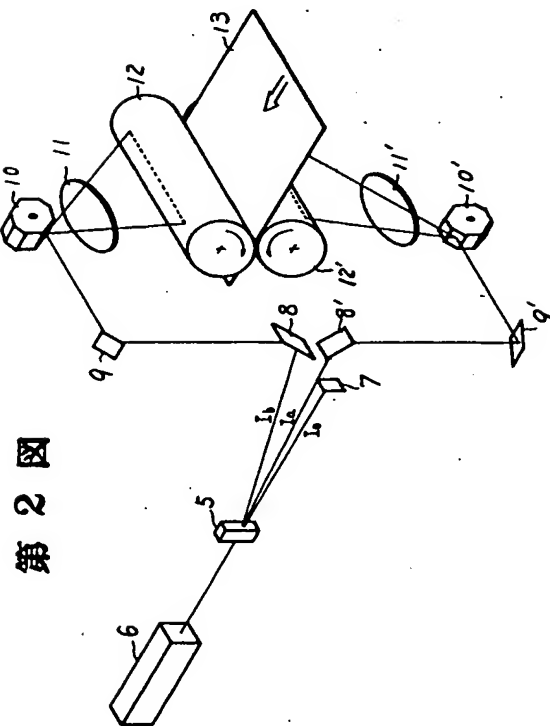
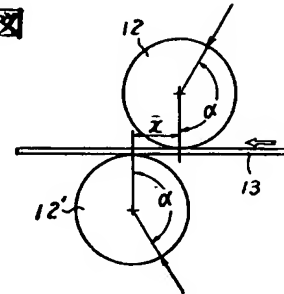
特許出願人 株式会社 リコー

代理人 弁理士 長城文明 他1名

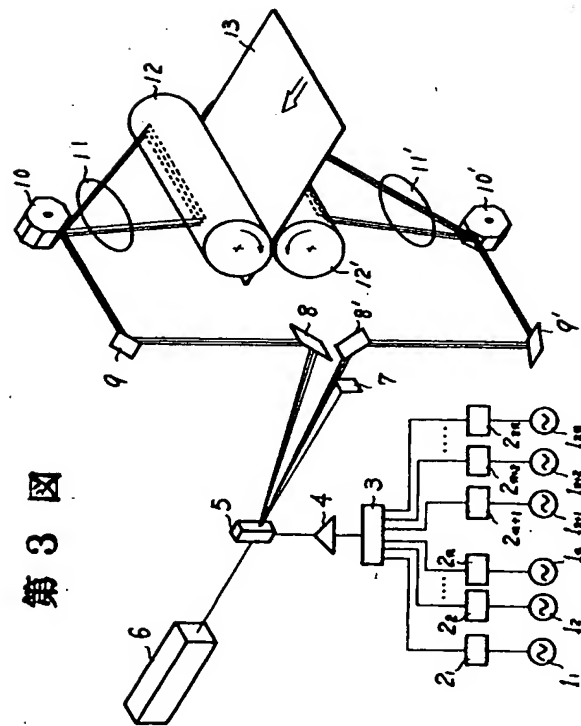
第 1 図 第 6 図



第 5 図



第 2 図



第 3 図

第 4 図

